ALUPEX®Gasystem
Listino Prezzi / Price List
N° 15 del 14/03/2005
Sistema multistrato
per adduzione gas
Multilayer piping
systems for indoor gas
installation
+GF+
GEORG FISCHER
PIPING SYSTEMS

Sommario / Contents

La stampa di questi cataloghi contribuisce al programma di sviluppo umanitario del **progetto 3T in Togo** (Africa Centrale)

ASSOCIAZIONE ONLUS - ONG
PROGETTO 3T
SIRMIONE

ALUPEX®

Un tubo ed i suoi raccordi
Storia di una geniale intuizione

La grande rivoluzione nel settore delle tubazioni per idrotermosanitaria e gas ha avuto inizio nel 1982 quando la PFCI, Pipe Fitting Company Italia, introduce il "tubo multistrato", un tubo a due strati plastici con interposta un'anima d'alluminio. In breve tempo la cultura del settore subisce una radicale trasformazione.
Il tubo multistrato diventa l'alternativa sempre più interessante ai tradizionali tubi in ferro, rame e plastica.
ALUPEX® è il primo tubo multistrato metalloplastico in cui lo strato intermedio di alluminio ha funzione portante.
Le eccezionali prestazioni garantite diventano il punto di riferimento e sono alla base dello straordinario successo di un prodotto che, negli anni, ha conosciuto il crescente favore dei professionisti.
Ma la vera, grande intuizione, è stata quella di avere dato ad un tubo speciale un raccordo altrettanto speciale.
Nel 1982 viene progettato e realizzato il primo raccordo specifico per tubo multistrato.
Si tratta di uno speciale giunto in ottone a compressione meccanica, capace di esaltare le eccezionali prestazioni del tubo multistrato.
Il nuovo raccordo si impone per la elevata qualità e la grande affidabilità.
La costante ricerca di innovazione tecnologica porta, nel 1996, alla realizzazione di una seconda linea di raccordi. Con la messa a punto di un innovativo press-fittings concepito per resistere a trazione, torsione, vibrazione e peso.
Brevettato con il marchio **ALUPEX® EXPRESS,** si impone come l'alternativa più convincente, divenendo il raccordo preferito dai professionisti dell'impiantistica.
Dal febbraio 2001 i marchi **ALUPEX® ed ALUPEX® EXPRESS** sono stati acquistati dalla Georg Fischer +GF+ e vengono prodotti e commercializzati dalla Georg Fischer Pfci Srl.

ALUPEX®

The pipe & its fittings
The history of an ingenious intuition

The great revolution in water, gas and heating systems began in 1982 when PFCI, Pipe Fitting Company Italia, introduced "multi-layer pipe" with an aluminium structure into the italian market.
It didn't take long before this pipe became a more and more interesting alternative to traditional iron, copper and plastic pipes.
ALUPEX® is the metal-plastic composite pipe with a supporting intermediate aluminium layer.
Its outstanding performances have become a reference point and built the foundation for the incredible success of this product now famous among professional installers.
The real, great intuition, though, was giving this special pipe, a special fitting.
In 1982 the first brass fitting for composite pipes was developed.
It is a unique compression brass fitting suitable to enhance **ALUPEX®** great performances.
The new fitting outclass every other fitting thanks to its quality and safety features.
Constantly seeking for technical innovation, in 1996 a new range of longitudinal traction press-fitting for composite pipe was introduced.
ALUPEX® EXPRESS the only press-fitting created to resist tensile stress, vibration and weight.
ALUPEX® EXPRESS is an international patent and has become installers' favourite fitting.

Trade Marks **ALUPEX®** and **ALUPEX® EXPRESS** were purchased by Georg Fischer +GF+ in febr. 2001 and are being manufactured and distributed by Georg Fischer Pfci Srl.

ALUPEX® Gasystem

Alupex Gasystem è un sistema innovativo di tubazioni multistrato e raccordi in ottone CR –resistente alla corrosione (corrosion resistance), a pressare senza o-ring per l'adduzione di gas ad uso domestico.
E' idoneo per le nuove installazioni come per il rifacimento od estensione di installazioni esistenti.

Alupex Gasystem è un sistema certificato in accordo con:
DVGW VP 625 (01.06.2003)
DVGW VP 632 (01.01.2001)
GASTEC QA approval requirements N°198 (June 1999)

Campo di applicazione
Categoria di gas: Gas naturale con esclusione di Gas Liquido
Massima pressione operativa: 100 mbar (MOP 0,1)
Range di temperatura: -20°C + 70°C

Consultate il sito internet per scaricare le nostre certificazioni aggiornate:
http://www.pfci.georgfischer.it

ALUPEX® Gasystem

Alupex Gasystem is an innovative piping system - consisting of axial compressed fittings made of corrosion resistant brass CR without o-ring and multilayer pipe (PE-Xc /Al/PE-Xb) - for indoor gas installations.
The system is designed for new installations as well as for replacements and or extensions of existing pipe network.

Alupex Gasystem is certificated according to:
DVGW VP 625 (01.06.2003)
DVGW VP 632 (01.01.2001)
GASTEC QA approval requirements N°198 (June 1999)

Field of Application
Gas category: Natural Gas with exclusion of liquid gas
Maximal operating Pressure: 100 mbar (MOP 0,1)
Temperature Range: -20°C + 70°C

Please visit our web site to download update certifications :
http://www.pfci.georgfischer.it

ALUPEX® Gasystem

Questo documento può essere integrato con maggiori dettagli e/o standard nazionali.

Le raccomandazioni contenute in questo documento sono da utilizzarsi solo da personale competente e specializzato.

E' importante assicurarsi che il personale che esegue i lavori sia formato sui corretti metodi di installazione come descritto nei capitoli successivi.

Questo documento contiene indicazioni di carattere generale per ciò che concerne il punto di consegna del gas e la connessione all'utilizzatore.

Georg Fischer Pfci srl offre un sistema sicuro.

Suggeriamo di installare, per una sicurezza aggiuntiva, componenti per proteggere l'impianto da danni meccanici, valvole termiche che intervengono in modo attivo in caso di incendio, valvole di eccesso di flusso che proteggono in caso di perdita accidentale e possibile sucessivo incendio o esplosione.

ALUPEX® Gasystem

This document can be extended or completed or modified based on national standards.

These recommendations are issued for professionals with suitable knowledge and experience with in-house gas installation.

It is important to make sure that installers are trained correctly on methods and applications as described in the next chapters.

This document provides general recommendations from the point of delivery of the gas to   the gas appliances including piping system and connections.

Georg Fischer Pfci srl offers a safety system. We suggests to install, for additional safety; devices to protect the pipe against mechanical damages during installation, thermal valve for fire protection, excess flow devices to prevent any leakage and subsequent potential fire or explosions.

ALUPEX® Gasystem

Bibliografia

NEN1078:1999 - Requisiti imposti e metodi di definizione per impianti gas a uso domestico
NPR3378-1: Determinazione della tenuta ai gas degli impianti a gas – Metodo standard
NPR3378-2: Determinazione della tenuta ai gas degli impianti a gas - Metodo aggiuntivo
NPR3378-10: Sistemi di condutture flessibili (PEX, tubo multistrato,tubazione in acciaio inossidabile ondulato o simile)
GASTEC QA198: Sistemi di tubazioni composite per installazioni gas all'interno di edifici in alluminio/polietilene reticolato elettronicamente (PE-X) e alluminio/polietilene
DVGW W534:1995- Giunzioni e raccordi per tubazioni negli impianti di acqua potabile; Requisiti e prove
DVGW VP 632 (01-01-2001) -Tubi multistrato di plastica/alluminio/plastica per gli impianti acqua potabile e gas; impianti gas domestici con una pressione di esercizio ≤100 mbar
DVGW VP 625 (01-06-2003) – Giunzioni e raccordi non smontabili per tubazioni interne per gas con tubi multistrato secondo DVGW VP 632
DVGW W 542 - Tubi multistrato per l'installazione di tubazioni per l'acqua:requisiti e prove di collaudo
UNI 7129 : Punto 3.4 prova di tenuta dell'impianto - Dicembre 2001
EN 1775: 1999 - Trasporto e distribuzione gas – Tubazioni di gas negli edifici- Pressione massima di esercizio ≤ 5 bar – Raccomandazioni funzionali
ISO 7-1 - Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads" - Part 1: Dimensions, tolerances and designation.
ISO/CD 17484 - Plastics piping systems - Multi-layered pipe systems for indoor gas installations up to and including 5 bar" - Part 1: Specifications for systems.

ALUPEX® Gasystem

Bibliography

NEN1078:1999 - Requirements and test methods for gas pipe systems for domestic use
NPR3378-1: Determination of gas tightness of the gas installation –Standard method
NPR3378-2 : Determination of gas tightness of the gas installation - Supplementary methods
NPR3378-10 :Flexible piping systems (PEX, multilayer, corrugated stainless steel or equivalent)
GASTEC QA N°198 (June 1999) - Aluminium/crosslinked polyethylene(PE-X) and aluminium/polyethylene composite piping systems for indoor gas installations
DVGW W534:1995- Giunzioni e raccordi per tubazioni negli impianti di acqua potabile; Requisiti e prove
DVGW W 542 - Tubi multistrato per l'installazione di tubazioni per l'acqua:requisiti e prove di collaudo
DVGW VP 632 (01-01-2001) -Tubi multistrato di plastica/alluminio/plastica per gli impianti acqua potabile e gas; impianti gas domestici con una pressione di esercizio ≤100 mbar
DVGW VP 625 (01-06-2003) Joints and jointings for inner gas pipes consisting of multilayer composite tubes according to DVGW-VP 632 - requirements and testing
EN 1775 Gas supply - Gas pipework for buildings - Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar – Functional recommendations.
ISO 7-1 - "Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads" - Part 1: Dimensions, tolerances and designation.
ISO/CD 17484 - "Plastics piping systems - Multi-layered pipe systems for indoor gas installations up to and including 5 bar" - Part 1: Specifications for systems.

ALUPEX® Gasystem: dati tecnici tubazioni multistrato

Specifica Materiale	PE-Xc / Al / PE - Xb				
Colore esterno	Giallo				
Colore Interno	Nero				
Descrizione tubazione / mm	16x2,25	20X2,5	26X3	32X3	40X3,5
D - diametro nominale esterno / mm	16	20	26	32	40
Diametro nominale interno / mm	11	15	20	26	33
Spessore di alluminio mm	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0
Raggio di curvatura manuale	5XD	5XD	5XD	5XD	5XD
Raggio di curvatura con curvatubi	1,5XD	3,5XD	3,5XD	3,5XD	3,5XD
Peso della tubazione g / m	125	185	285	393	605
Coefficiente di espansione lineare - mm/m °K	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Rugosità superficiale interna µm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

ALUPEX® Gasystem: technical data for multilayer pipe

Material designation	PE-Xc / Al / PE - Xb				
outer colour	Yellow				
inner colour	Black				
Pipe description / mm	16X2,25	20X2,5	26X3	32X3	40X3,5
D - outer nominal size in mm	16	20	26	32	40
Inner nominal size in mm	11	15	20	26	33
Minimum alluminium thickness	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0
Bendings radius, manual bending	5XD	5XD	5XD	5XD	5XD
Bending radius with bending tool	1,5XD	3,5XD	3,5XD	3,5XD	3,5XD
Pipe weight g/m	125	185	285	393	605
Expansion coefficient mm/m °K	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
Surface texture (inner pipe) - µm	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

ALUPEX® Gasystem: marcatura

Le tubazioni Alupex sono marcate esternamente come segue:

+GF+ ALUPEX GAS "L'originale" 16 x 2,25 PE-Xc-Al-PE-Xb Al 0,4 G100 -20°C +70°C DVGW 8216AQ3181 GASTEC QA DVGW DG-8505BP5443 .... Metri *"L'originale"**

Esempio per il diametro 16 x 2,25 mm

ALUPEX® Gasystem: pipe marking

Alupex pipe are outside marked as per below example:

+GF+ ALUPEX GAS "L'originale" 16 x 2,25 PE-Xc-Al-PE-Xb Al 0,4 G100 -20°C +70°C DVGW 8216AQ3181 GASTEC QA DVGW DG-8505BP5443 .... Metri *"L'originale"**

Example for size 16 x 2,25 mm

ALUPEX® Gasystem: diagrammi delle perdite di carico

Gas naturale
Portata in volume (m3/h a 15°) per gas naturale, densità 0,6. Riferite al tubo multistrato in PEX-AL-PEX ALUPEX, con perdite di carico di 1 mbar e 2 mbar in presenza di regolatore di pressione installato prima del contatore.

ø Esterno mm ø Interno mm		16 11.5	20 16	26 20	32 26
Lunghezza m	Perdita carico	Portata in m3/h a 15°C			
2	1 mbar 2 mbar	2,30 3,25	4,76 6,73	10,17 14,38	20,22 28,61
4	1 mbar 2 mbar	1,54 2,18	3,21 4,54	6,80 9,66	13,67 19,33
6	1 mbar 2 mbar	1,22 1,72	2,53 3,58	5,41 7,65	10,87 15,37
8	1 mbar 2 mbar	1,03 1,46	2,14 3,03	4,58 6,47	9,23 13,07
10	1 mbar 2 mbar	0,90 1,28	1,88 2,67	4,03 5,70	8,14 11,51
15	1 mbar 2 mbar	0,71 1,01	1,49 2,11	3,19 4,51	6,46 9,14
20	1 mbar 2 mbar	0,61 0,86	1,26 1,79	2,70 3,82	5,49 7,76
25	1 mbar 2 mbar	0,53 0,76	1,11 1,57	2,37 3,36	4,83 6,84
30	1 mbar 2 mbar	0,48 0,68	1,00 1,42	2,13 3,02	4,35 6,16
40	1 mbar 2 mbar	0,41 0,58	0,85 1,20	1,81 2,57	3,70 5,25
50	1 mbar 2 mbar	0,35 0,50	0,74 1,05	1,59 2,25	3,26 4,60
100	1 mbar 2 mbar	0,24 0,34	050 0,71	1,06 1,51	2,19 3,10

ALUPEX® Gasystem: tables of pressure loss

Natural gas
Flow in volume (m3/h at 15°) for natural gas, density 0,6. These are applicable to multilayer PEX-AL-PEX ALUPEX pipe, with a pressure loss of 1 mbar and 2 mbar when a pressure regulator is installed before the meter.

ø Outside mm ø Inside mm		16 11.5	20 16	26 20	32 26
Length m	Pressure loss	Flow in m3/h a 15°C			
2	1 mbar 2 mbar	2,30 3,25	4,76 6,73	10,17 14,38	20,22 28,61
4	1 mbar 2 mbar	1,54 2,18	3,21 4,54	6,80 9,66	13,67 19,33
6	1 mbar 2 mbar	1,22 1,72	2,53 3,58	5,41 7,65	10,87 15,37
8	1 mbar 2 mbar	1,03 1,46	2,14 3,03	4,58 6,47	9,23 13,07
10	1 mbar 2 mbar	0,90 1,28	1,88 2,67	4,03 5,70	8,14 11,51
15	1 mbar 2 mbar	0,71 1,01	1,49 2,11	3,19 4,51	6,46 9,14
20	1 mbar 2 mbar	0,61 0,86	1,26 1,79	2,70 3,82	5,49 7,76
25	1 mbar 2 mbar	0,53 0,76	1,11 1,57	2,37 3,36	4,83 6,84
30	1 mbar 2 mbar	0,48 0,68	1,00 1,42	2,13 3,02	4,35 6,16
40	1 mbar 2 mbar	0,41 0,58	0,85 1,20	1,81 2,57	3,70 5,25
50	1 mbar 2 mbar	0,35 0,50	0,74 1,05	1,59 2,25	3,26 4,60
100	1 mbar 2 mbar	0,24 0,34	050 0,71	1,06 1,51	2,19 3,10

ALUPEX® Gasystem
Indicazioni di posa
Installation guideline

ALUPEX® Gasystem: trasporto e deposito

Il sistema Alupex Gasystem è protetto in modo da garantire l'integrità dei suoi componenti fino al montaggio in cantiere.

Le tubazioni non debbono essere trascinate.

Tutti i componenti del sistema devono essere imballati, trasportati e immagazzinati in modo tale che:

- Sia da escludere ogni forma di danneggiamento.
- Nessun componente venga esposto a condizioni ambientali naturali (es. raggi UV, sole, vento, pioggia, pol vere, ecc.).
- Ogni forma di inquinamento e danneggiamento interno o esterno (es. a causa di terra, fango, sabbia, acque di scarico, polvere, olio, grassi, vernice, diluenti, detergenti, calcina, estrik, cemento, gesso, schiuma da costruzione, ecc.) venga evitato.
- Le indicazioni relative al trasporto e al deposito vengano rispettate.

ALUPEX® Gasystem: transport and storage

The Alupex Gasystem system is protected in order to guarantee that its components remain intact until being fitted on site.

The pipes must not be dragged.

All the components of the system must be packaged, transported and stored in such a way that:

- any kind of damage whatsoever is prevented;
- no component is exposed to natural environmental conditions (e.g. UV rays, sunlight, wind, rain, dust, etc.);
- every form of internal or external pollution and damage (e.g. caused by earth, mud, sand, drainage water, dust, oil, grease, paint, diluents, detergents, mortar, estrik, cement, chalk, building foam, etc.) is avoided;
- the indications relative to transport and storage are respected.

ALUPEX® Gasystem: raccordi Alupex Express Gas

Posa e protezione contro la corrosione esterna

I raccordi Alupex Express Gas sono realizzati in CuZn36Pb2As –CW 602N –ADZ conformemente a quanto prescritto nelle norme europee EN12164, EN12165, EN12168 ed EN12420, con filettatura ISO 7-1.

I raccordi Alupex Express Gas vanno installati seguendo le indicazioni di seguito riportate (cap. pag.) ed utilizzando esclusivamente le attrezzature Alupex Express (cap. pag).
Le attrezzature vanno manutenute secondo quanto indicato nei relativi manuali d'uso.

I raccordi Alupex Express Gas vanno posti sotto traccia.

Non è necessario proteggere i raccordi Alupex Express Gas contro il contatto diretto con materiali quali cemento, intonaco o gesso, ecc.

Occorre invece proteggere i raccordi in quelle situazioni in cui vi possa essere il contatto con materiali che favoriscono la corrosione (es. aria contenente ammoniaca, detergenti, disinfettanti). Si devono utilizzare in questo caso materiali anti corrosione esterna ed impermeabili, resistenti al calore ed all'invecchiamento. Non si debbono utilizzare involucri di feltro e contenenti cloruro, ammoniaca, solfato e nitrito.

Prima dell'applicazione della protezione anti corrosione deve essere superato con esito positivo il test di tenuta dell'impianto secondo NPR 3378-Parte 1: Determinazione della tenuta ai gas degli impianti a gas – Metodo standard.

Sono ammessi test equivalenti eseguiti secondo quanto indicato dalle specifiche tecniche in vigore in ciascun paese per la prova di tenuta degli impianti gas domestici.

ALUPEX® Gasystem: Alupex Express Gas fittings

Laying and protection against external corrosion

Alupex Express Gas connections are made in CuZn36Pb2As – CW 602N – ADZ conforming to the prescriptions of the European standards EN12164, EN12165, EN12168 and EN12420, thread .

Alupex Express Gas connections must be installed following the indications given below (chap. page) and using exclusively Alupex Express equipment (chap. page).
The equipment must be maintained according to the indications given in the relative use manuals.

Alupex Express Gas connections must be laid under route-indicators.

It is not necessary to protect Alupex Express Gas connections against direct contact with materials such as cement, plaster or chalk, etc.

However, it is necessary to protect the connections in situations in which they may come into contact with materials that favour corrosion (e.g. air containing ammonia, detergents, disinfectants). In such cases it is necessary to use external anti-corrosion and waterproof materials, which are resistant to heat and to aging.Coverings in felt and containing chloride, ammonia, sulphate and nitrite must not be used.

Before application of the anti-corrosion protection, the seal test of the plant, according to NPR 3378 – Part 1: Determination of the seal on gas installations – Standard method, must be carried out with a positive result.

Equivalent tests carried out according to the indications of the technical specifications in force in each country are admitted for the seal test on domestic gas installations.

ALUPEX® Gasystem

Per eseguire una giunzione meccanica tra due parti filettate occorre utilizzare la buona regola dell'arte tenendo conto che serrare con troppa forza può danneggiare il materiale.

L'estremità del filetto deve essere visibile a collegamento finito.

I mezzi di tenuta, montaggio e pulizia devono essere puliti per esempio da leghe contenente ammoniaca o cloruro.

Attenzione!
Per l'impianto a gas, nel caso di passaggi filettati, vanno usati unicamente mezzi di tenuta idonei. I mezzi di tenuta per i collegamenti filettati devono essere usati in conformità con le indicazioni del produttore dei mezzi di tenuta stessi. L'impianto Alupex Gasystem deve essere fissato in modo tale che l'utilizzo dei dispositivi di sicurezza e tenuta non portino ad eccessive tensioni meccaniche sull'impianto stesso.

Allineamento dell'impianto a gas
I componenti dell'impianto a gas non possono essere allineati con forza!
Il rischio reale di danneggiamento dei filetti preclude il regolare serraggio dei componenti. Per l'allineamento vanno usati esclusivamente attrezzi adeguati (per es. chiave inglese).
L'allineamento va eseguito sempre prima della prova di tenuta dell'impianto.

Attenzione!
Il collegamento ad apparecchi a gas e dispositivi di misurazione e regolazione va eseguito senza torsioni.

ALUPEX® Gasystem

To carry out a mechanical joint between two threaded parts, it is necessary to follow the rules of good workmanship, taking into account the fact that tightening with excessive force may damage the material.

The extremity of the thread must be visible when the connection is completed.

The means for sealing, fitting and cleaning must be cleaned by, for example, alloys containing ammonia or chloride.

Caution!
In the case of threaded connections on the installations, the only means of sealing that may be used are those certified. The means of sealing the threaded connections must be used in conformity with the indications of the manufacture of the sealing means themselves.
The Alupex Gasystem must be fixed in such a way that the use of the safety and seal devices does not lead to excessive mechanical stress on the installation itself.

The alignment of the gas installation
The components of the gas installation may not be forced into alignment.
Should the thread be damaged, this will prevent the correct seal between the components. Only suitable equipment must be used for alignment (e.g. monkey wrench).
Alignment must always be carried out before the seal test of the plant.

Caution!
Connection to gas apparatuses and to measuring and adjustment devices must be carried out without torsion.

ALUPEX® Gasystem: attrezzature di montaggio

Per installare correttamente il sistema Alupex Gasystem con raccorderia Alupex Express GAS si debbono utilizzare esclusivamente attrezzature GFPfci s.r.l. secondo quanto indicato nel presente catalogo.

Le attrezzature vanno manutenute secondo quanto indicato nei relativi manuali d'uso comunque disponibili sul sito aziendale GFPfci s.r.l.

Tutte le attrezzature usate debbono essere in buono stato di funzionamento prima dell'uso.

Per l'assistenza dell'attrezzatura rivolgersi al nostro ufficio Customer Service.

ALUPEX® Gasystem: assembling equipment for fitting

For correct installation of the Alupex Gasystem with Alupex Express GAS fittings, only GFPfci s.r.l. equipment must be used, according to the indications given in this catalog.

The equipment must be maintained according to the indications given in the relative use manuals, which are in any case available from GFPfci s.r.l. web site.

All equipment must be in good working order before use.

For assistance, please contact our Customer Service office.

ALUPEX® Gasystem: **prova di tenuta dell'impianto**

Messa in funzione ed avvertenze

La prova di tenuta dell'impianto e la messa in funzione devono essere effettuate esclusivamente da personale idoneo-certificato per gli impianti a gas.

La prova di tenuta dell'impianto deve essere condotta secondo "Linee guida per la norma NEN 1078 –Parte 1: Determinazione della tenuta ai gas degli impianti a gas – Metodo standard" o comunque equivalente che consentano di effettuare la prova anche in condizioni diverse (Punto 3.4 Prova di tenuta dell'impianto. UNI 7129:Dicembre 2001).

Il risultato positivo della prova deve essere documentato ed allegato alla documentazione tecnica dell'impianto.
La messa in funzione dell'impianto segue le indicazioni previste in ogni paese.

Attenzione!
Dopo l'installazione dell'impianto a gas e relativo esito positivo della prova di tenuta, l'utente finale deve essere istruito dal fornitore dell'impianto sul suo corretto utilizzo ed in particolare vanno indicati eventuali sistemi aggiuntivi di sicurezza con i relativi manuali d'uso.

Inoltre l'utilizzatore deve essere informato correttamente sul comportamento da tenere in caso di presenza di odore di gas.

Occorre inoltre che siano indicate le informazioni relative all'installatore dell'impianto stesso.

ALUPEX® Gasystem: **testing the installation**

Starting up and warnings

The seal test of the plant and starting up must be carried out exclusively by personnel suitably certified for gas installations.

The seal test of the installation must be carried out according to the "Guidelines for the NEN 1078 Standard – Part 1: Determination of the seal on gas installations – Standard method", or, in any case, an equivalent that allows for the test to be carried out also in various different conditions.

The positive result of the test must be recorded and attached to the technical documentation of the installation.
The starting up of the installation must be carried out according to the indications prescribed in each country.

Caution!
After installation of the gas installation and the relative positive result of the seal test, the final user must be instructed by the supplier of the installation on the correct use, and in particular any additional safety systems with the relative use manuals must be indicated.

Furthermore, the user must be correctly informed of what to do in the case of the presence of gas smell.

It is also necessary to give details of the installer of the installation.

ALUPEX® Gasystem: modifica di impianti esistenti

Modifiche all'impianto a gas possono essere eseguite unicamente da personale qualificato per gli impianti a gas.
Con modifiche si intendono:

- Ampliamento o riduzione dell' impianto esistente
- Allaccio di impianti e apparecchi a gas che possono contenere un pericolo
- Sostituzione di dispositivi di sicurezza, armature, apparecchi a gas.

Gli impianti di tubazioni esistenti sui quali sono stati eseguite delle operazioni e modifiche, possono essere messi nuovamente in funzione unicamente quando i test prescritti di tenuta nonché il test di messa in funzione iniziale sono stati eseguiti con esito positivo.

ALUPEX® Gasystem: modification of existing installations

Modifications to the gas installation may be carried out exclusively by personnel suitably certified for gas installations.

Modifications are understood as:

- Expansion or reduction of the existing installation;
- Connection to gas installation and apparatuses, which may involve danger;
- Replacement of safety devices, reinforcements, gas apparatuses.

Existing gas installations on which operations and modifications have been carried out, may be used again only when the prescribed tests, and also the initial starting up test, have been carried out again with a positive result.

ALUPEX® Gasystem: ispezione e manutenzione impianto gas

La condotta di distribuzione, e montante di allaccio dell'apparecchio devono essere controllati visivamente ad intervalli regolari per quanto riguarda corrosione, danni, tenuta e funzionamento dei dispositivi.

Ispezione: **1-2 volte all'anno**
Esecuzione: **utente finale**

Ispezione: **1 volta all'anno**
Esecuzione: **azienda di installazione, fornitore gas o comune.**

L'ispezione va definita per iscritto e deve essere firmata dall'installatore riconosciuto, dal fornitore gas o dal comune utilizzando la modulistica presente in ogni paese.

ALUPEX® Gasystem: gas installations inspection and maintenance

The distribution pipe, the support, and the link to the apparatus must be visually inspected at regular intervals to check on corrosion, damage, seal, and functioning devices.

Inspection: **1-2 times a year**
Execution; **final user**

Inspection: **Once a year**
Execution: **installation company, gas supplier or municipal gas board.**

The inspection is detailed in writing and must be signed by a recognised installer, the gas supplier, or the local gas board, using the forms applicable according to each country.

ALUPEX® Gasystem: **precauzioni**

E' necessario garantire che il sistema Alupex Gasystem **NON**

- sia esposto a carichi termici e meccanici (es. impianti di riscaldamento e convettori, apparecchi di saldatura, tubi
- di scarico gas, raggi solari, fuoco aperto o vibrazioni, carichi).
- sia posizionato in prossimità di condotti di alta tensione, condotti di calore a distanza, condotti di acqua calda o fredda.
- sia esposto agli agenti atmosferici (es. raggi UV).
- sia esposto a materiali o mezzi aggressivi o che favoriscono la corrosione.
- sia esposto ad acqua di condensa ed acqua di condensa di superficie di altri condotti.
- sia esposto ad umidità permanente (es. in ambienti umidi).
- venga a contatto con gas bollenti di scarico.
- indebolisca parti portanti di edifici o servire come parti costruttive portanti.
- comprometta la stabilità meccanica, la protezione anti incendio, l'isolamento dal calore ed acustico.
- venga posizionato in gabbie ascensore, in ambienti con presenza di trasformatori, in condotti di ventilazione o di acque di scarico.
- sia posto attraverso camini, entro condotte laterali del camino principale o essere staffato alla parete del camino.
- sia usato in combinazione con asfalto colato.
- venga allineato con forza.

ALUPEX® Gasystem: **cautions**

It is necessary to ensure that the Alupex Gasystem **IS NOT**:

- exposed to thermal and mechanical stresses (e.g. from heating and convector installation, welding devices, gas discharge tubes, sun rays, open fires, vibrations or loads);
- positioned near high tension wires, district heat ducts, and hot or cold water pipes;
- exposed to atmospheric agents (e.g. UV rays);
- exposed to aggressive materials or means that favour corrosion;
- exposed to condensation water and the surface condensation of other pipes;
- exposed to permanent humidity (e.g. in damp environments);
- allowed to come into contact with boiling discharged gases;
- allowed to weaken load-bearing parts of buildings or to serve as load-bearing parts of a construction;
- allowed to compromise mechanical stability, fire-protection systems, heat and acoustic insulation;
- positioned in lift cages, in places where there are transformers, in ventilation ducts or water discharge ducts;
- placed across chimneys, inside lateral ducts of the main chimney, or bracketed to chimney walls;
- used in combination with cast asphalt;
- forced into position.

Inoltre occorre vengano soddisfatte le seguenti indicazioni:

- Durante la realizzazione dell'impianto vanno prese le misure atte ad impedire l'infiltrazione di sostanze estranee (es. sporcizia, acqua, polvere) nelle tubazioni stesse.
- Le aperture dei condotti e le aperture dei dispositivi di chiusura vanno chiuse con mezzi adeguati.
- Gli elementi residuo sciolto di lavorazione quale trucciolo vanno eliminati.Nel caso di eventuale presenza di sostan ze/elementi estranei all'interno delle tubazioni e relativi raccordi e sistemi di sicurezza aggiuntivi queste debbono essere rimosse con un soffio di gas inerte o d'aria e con i mezzi adeguati.
- Il percorso dell'impianto gas deve essere il più breve possibile e con il minor numero di connessioni.
- L'impianto gas deve essere realizzato in modo tale che rispetti le specifiche di seguito indicate.
- Vanno evitate tensioni (es. torsioni) nella stesura della rete per esempio su contatori e altri componenti.
- Le tubazioni vanno posizionate in modo da evitare pericolo di danni meccanici (es. da parte di dispositivi di solleva mento o di trasporto).
- Il percorso delle tubazioni deve essere scelto in modo tale da escludere il rischio di danni (es. perforando o inchiodando).
- Nel caso di uso di perforatrici, tacker, pistole per punti, ecc. va rispettata una distanza di sicurezza sufficiente rispetto alle tubazioni installate.
- Nel caso di installazione nelle vicinanze di cemento armato bisogna fare attenzione che parti taglienti in metallo o altri componenti costruttivi non danneggino le tubazioni stesse.
- Tramite adeguate misure di sicurezza (es. avvertenze, protezioni) bisogna assicurarsi che il danneggiamento del l'impianto a gas venga escluso.
- Laddove non espressamente indicato (vedi specifiche speciali di posa) una aggiuntiva protezione contro danni quali ad esempio graffi, tagli che si possono verificare durante la fase di installazione è garantita dalla tubazione corrugata tipo ALUCOR.

More over:

- During construction of the installation, all measures must be taken in order to prevent the infiltration of extra neous substances (e.g. dirt, water, dust) in the pipes themselves.
- The openings of the ducts and the openings of the closure devices must be closed by adequate means.
- Dissolved work residues, such as shavings (burrs) must be eliminated.
- In the case of the presence of extraneous substances/elements inside the pipes and relative connections and additional safety systems, these must be removed by blowing inert gas or air and with adequate means.
- The route of the gas installation must be as short as possible and with as few connections as possible.
- The gas installation must be constructed in such a way that the specifications below are respected.
- When laying the network, stresses (e.g. twisting) on, for example, meters and other components must be avoided.
- The pipes must be positioned in such a way as to avoid the risk of damage to the mechanical parts (e.g. by hoi sting equipment or during transport).
- The route of the pipes must be chosen in such a way as to exclude the risk of damage (e.g. perforation or jam ming).
- In the case of the use of perforators, tackers, staple guns, etc. a sufficient safety distance from the installed pipes must be respected.
- In the case of installation in the vicinity of reinforced concrete (spacers) care must be taken in order to avoid damage to the pipes themselves caused by sharp metal parts or other building components.
- Adequate safety measures (e.g. warnings, protections) must be taken to ensure that the gas installation cannot possibly be damaged.
- Unless expressly indicated (see special specifications for instalment), extra protection against damage such as, for example, scratches and cuts, which can occur during installation, is provided for by the ALUCOR corrugated type of pipe.

ALUPEX® Gasystem: **precauzioni 1**
ventilazione ed aerazione

L'impianto gas deve passare attraverso ambienti idoneamente areati e la ventilazione deve poter diluire piccole fughe di gas.

Si consiglia di seguire le indicazioni previste dalle tabelle tecniche in vigore in ogni Paese.

Il gas durante una perdita di un condotto del gas non può arrivare in uno spazio cavo non ventilato.

La presenza della controtubazione tubazione corrugata tipo ALUCOR realizzata in un unico pezzo senza interruzioni, garantisce che il gas che fuoriesce eventualmente da una perdita scarichi verso le parti costruttive dove può essere rilevato il tipico odore di gas.

Attenzione!
Il tubo corrugato tipo "ALUCOR" non deve mai essere usato come tubazione di conduzione gas.

ALUPEX® Gasystem: **cautions 1**
ventilation and aeration of building sections and hollow spaces

The gas installation must pass though environments that are suitably aired and ventilation must be such as to allow for the dilution of small gas leaks.

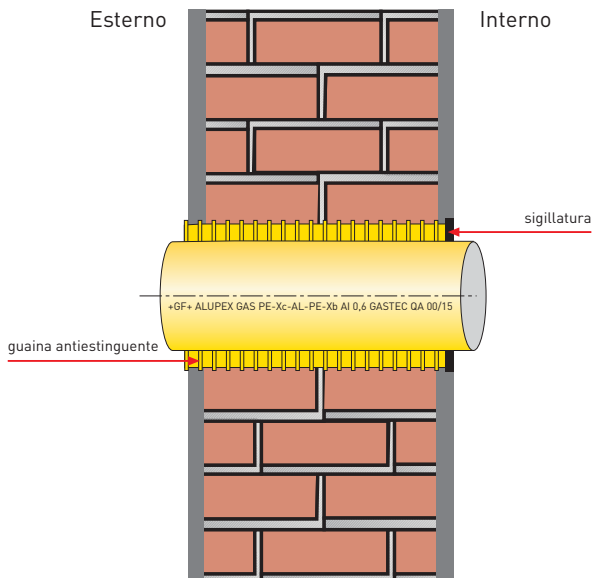
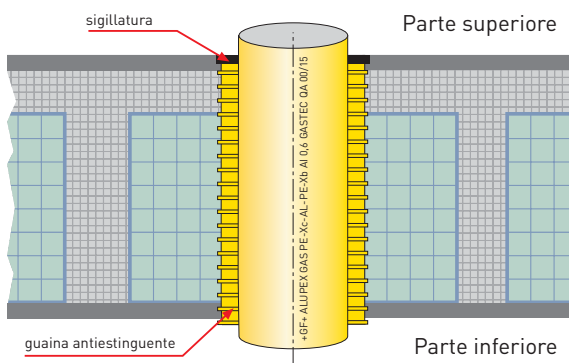
It is recommended to follow the indications given in the technical tables in force in each country.

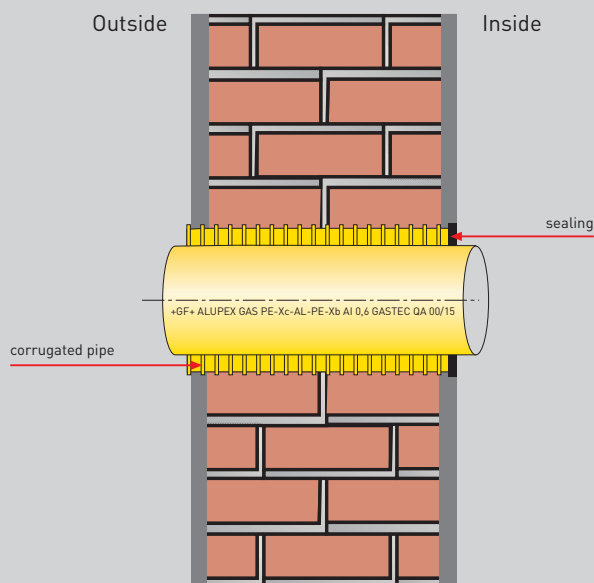
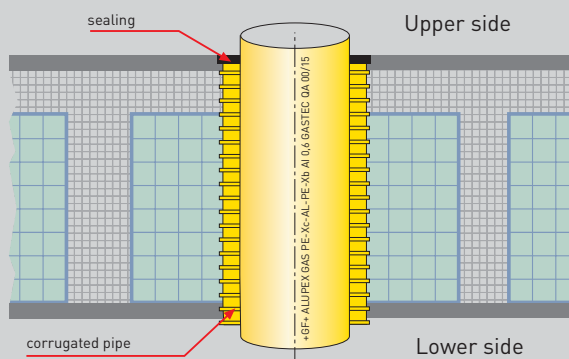
In the case of a leak in a gas pipe, the gas must not lead into an unventilated hollow space.

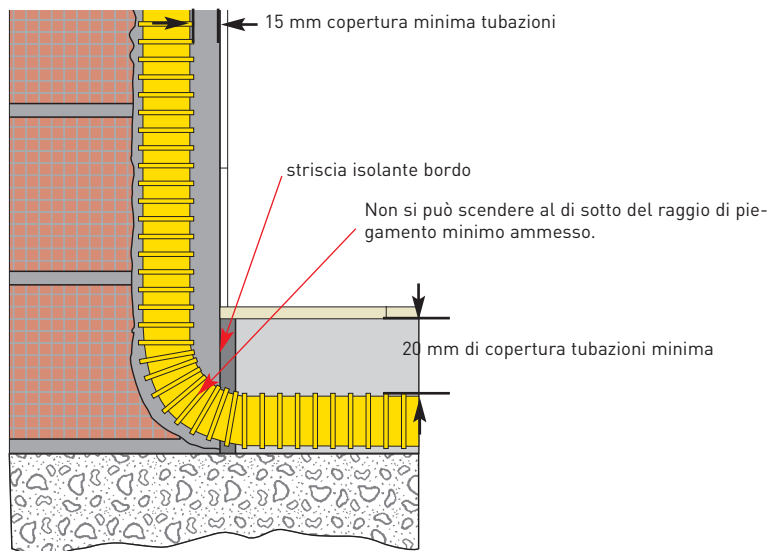
The presence of the ALUCOR corrugated type of outer pipe, constructed in a single piece without interruptions, guarantees that the gas that escapes from a possible leak is discharged towards parts of the construction where the typical gas smell can be detected.

Caution!
The ALUCOR corrugated type of pipe must never be used as a gas pipe.

ALUPEX® Gasystem: precauzioni 2

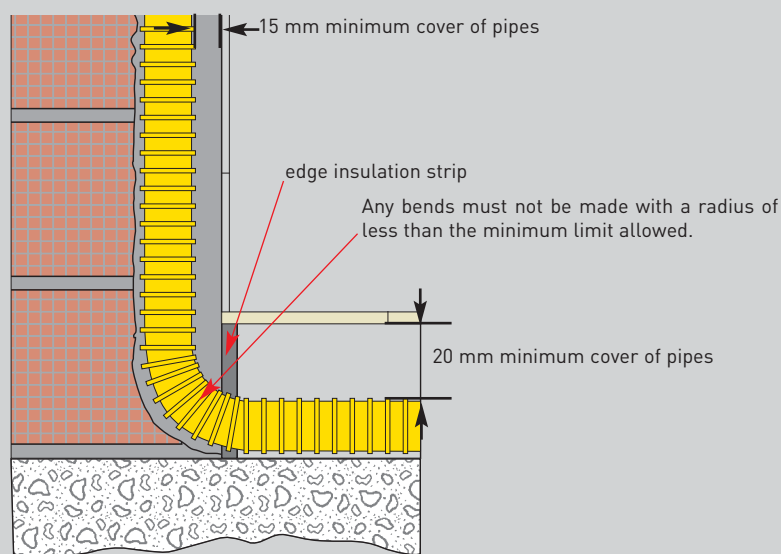
L'intercapedine deve essere sigillata rispettivamente, dalla parte interna nel caso di attraversamento di muri - Fig. 1 -, e dalla parte superiore nel caso di attraversamento di solette- Fig. 2.
La sigillatura deve essere eseguita con adatti mastici o resine inalterabili, isolanti e non igroscopiche. Non è consentito l'impiego di gesso o cemento.

ALUPEX® Gasystem: cautions 2

The hollow space must be sealed from the inside part in case of passage through walls (see Fig.1) and from the upper side in case of passage through slabs (see Fig.2).
The sealing must be made using rubber cements or unalterable resins, insulating and not hygroscopic.
The use of plaster or cement is not allowed.

ALUPEX® Gasystem: precauzioni 3

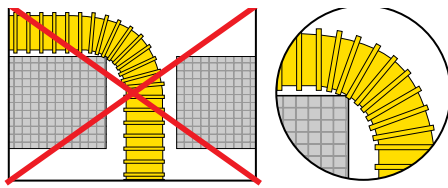
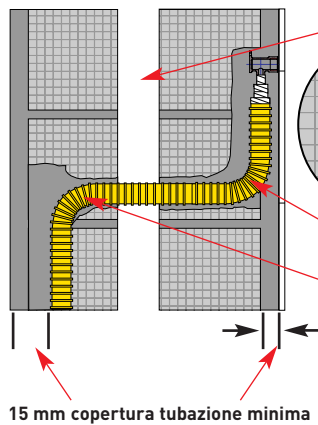
Per l'installazione è necessaria una copertura minima con materiali costruttivi non infiammabili (es. intonaco di calce, cemento, intonaco di calce-gesso, strato di copertura di cemento, ecc.) su supporti di intonaco non infiammabili. Per l'installazione sia ad incorporazione che sotto uno strato di copertura, non si possono creare spazi cavi. Se necessario, occorre rispettare ulteriori requisiti (es. norme relative allo strato di copertura).

In soffitti o pavimenti in cemento il tubo corrugato tipo ALUCOR e le tubazioni Alupex Gas vanno installate direttamente sotto l'armatura superiore, nelle pareti di cemento all'interno dell'armatura.
Consultare il listino per la scelta dimensionale corretta del tubo corrugato.
Per il passaggio delle tubazioni attraverso giunti di dilatazione, che separano due parti di un edificio, bisogna assicurarsi che i relativi movimenti non abbiano un'influenza dannosa sull'impianto gas.
Preesistenti impianti gas vanno tolti.
Se apparecchi a gas vengono rimossi, i collegamenti delle tubazioni vanno sigillati con idonei tappi di chiusura.

Indicazione:
Ogni impianto deve essere accompagnato da un leggibile schema di installazione che indichi chiaramente le posizioni delle tubazioni e comprenda le dimensioni ed i pezzi di collegamento.

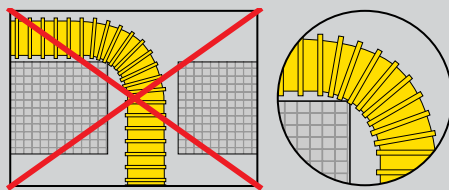
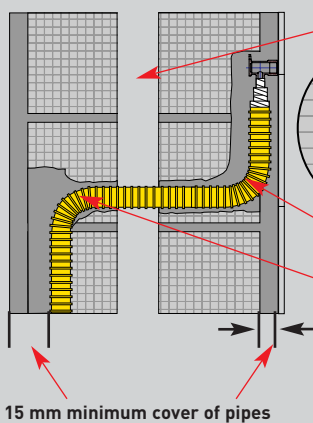
ALUPEX® Gasystem: cautions 3

For installation a minimum cover with non-inflammable building materials is necessary (e.g. lime plaster, cement, lime-chalk plaster, layer of coating cement, etc.) on non-inflammable plaster supports. In the case of installation either built into or laid underneath a cover layer, no hollow spaces may be created. In some cases, it may be necessary to respect further requisites (e.g. rulings relative to the cover layer).

In cement ceilings or floors, the ALUCOR type corrugated pipe and the Alupex Gas pipes should be installed directly beneath the upper reinforcement, and in the case of cement walls, inside the reinforcement.
Consult the list in order to choose the correct size of the corrugated pipe.
For the passage of pipes through expansion joints, which separate two parts of a building, it is necessary to ensure that the relative movements will not have a damaging influence on the gas plant.
Pre-existing gas plants must be removed.
If gas apparatuses are removed, the pipe connections must be sealed with suitable sealing plugs.

Indications:
Every plant must be provided with a legible installation diagram that clearly indicates the position of the pipes and which includes details of the dimensions and the couplings.

Tubazioni installate in spazi liberi del soffitto e nei passaggi delle pareti non possono essere piegate sui bordi.

Le tubazioni del gas non possono essere installate nello spazio cavo di un muro maestro, ma devono incrociarlo come sulla figura.

ALUPEX® Gasystem: cautions 4

In the case installation in free ceiling spaces and in passages inside the walls, the pipes must not be bent at the edges.

Gas pipes must not be installed in the hollow space of a load-bearing wall, but must cross it as indicated in the drawing.

ALUPEX® Gasystem: sicurezza aggiuntiva 1

VALVOLA DI SICUREZZA TERMICA: istruzioni di montaggio ed utilizzo

Il montaggio della valvola può essere eseguito solo da personale specializzato.

Prima dell'installazione è necessario leggere e seguire le istruzioni di montaggio e manutenzione contenute in ogni confezione.

La valvola di sicurezza termica protegge in modo attivo l'ambiente in caso di incendio e viene installata a valle dell'impianto a gas, prima di un utilizzatore - Fig.1.

Il dispositivo termico di sicurezza permette la chiusura automatica della conduttura gas in caso di incendio ed è omologato per gas naturale, gas cittadino.

É costruito secondo la norma DIN 3586 e certificato DVGW

Dati tecnici
Temperatura di intervento < 100° C
Tempo di chiusura < 60° sec.
Pressione Max. di esercizio (MOP5)
Resistenza TERMICA 925°C
Temperatura ambientale max 80° C

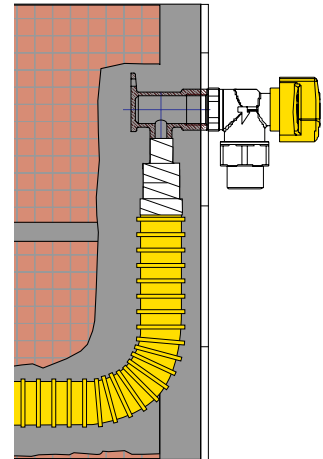



Fig.1

ALUPEX® Gasystem: additional safety 1

THERMAL SAFETY DEVICE: instructions and general specifications

Assembling must be carry out by professionals.

Before installation read and apply the installation instructions included in each package.

Thermal safety device actively protects rooms in case of fire and it is installed before the gas end user - see Fig1.

The thermal safety device shuts off automatically the gas pipe by fire and it is certified for natural gas.

It is manufactured according to DIN 3586 and certificated by DVGW

Technical specifications
Thermally controlled actuation < 100° C
Shut off time < 60° sec.
Pressure Max. (MOP5)
Thermally load rating 925°C
Environmental temperature 80° C

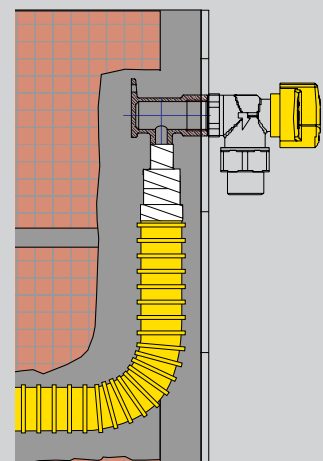



Fig.1

ALUPEX® Gasystem: **sicurezza aggiuntiva 2**

VALVOLA DI ECCESSO DI FLUSSO: istruzioni di montaggio ed utilizzo

Il montaggio della valvola può essere eseguito solo da personale specializzato.

Prima dell'installazione è necessario leggere e seguire le istruzioni di montaggio e manutenzione contenute in ogni confezione.
GST tipo L è un dispositivo di controllo di flusso che chiude istantaneamente al raggiungimento di un determinato flusso di gas.

E' realizzato e certificato secondo DVGW Vp 305-1.

Dati Generali
Tutti i GST tipo L sono dotati di foro di sovra-flusso per il riarmo automatico; per rendere più veloce il riarmo, che avviene attraverso l'equilibrio della pressione, si consiglia l'installazione del GST vicino alla valvola di arresto.

Non maneggiare la parte interna del GST tipo L

Accertarsi che non ci siano assolutamente trucioli e sporco nelle tubature e nel GST tipo L

Dati Tecnici GST
Temperatura d'esercizio:-20°C +60°C
Perdita di carico :<0.5 mbar
VL Flusso di riarmo: GST tipo L : <30 l/h a 100 mbar

ALUPEX® Gasystem: **additional safety 2**

EXCESS FLOW VALVE: assembling and using instructions

Assembling has to be made by authorized personnel only.

Before the installation it's necessary to read and follows the installation instructions in each package.
GST type L is an automatic safety device which immediately shuts off the gas flow whenever the predefined flow rate is exceeded.

It is made and certified as per DVGW VP 305-1

General data
All GST type L are equipped with an over-flow hole for the automatic reset through an equilibrium of pressure. We recommend to install the GST near the shut-off valve.

Don't handle the internal part of GST

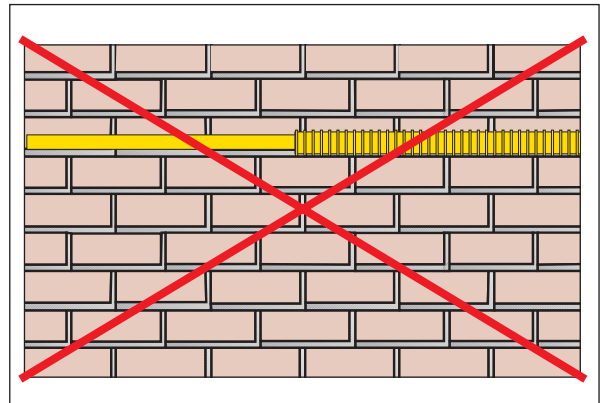
Technical data
Operating temperature:-20°C +60°C
pressure loss :<0.5 mbar
VL reset flow: GST type L : <30 l/h a 100 mbar

ALUPEX® Gasystem: posizione delle tubazioni 1

Ammesso?
No

Limitazioni
L'impianto libero a vista non è ammesso.

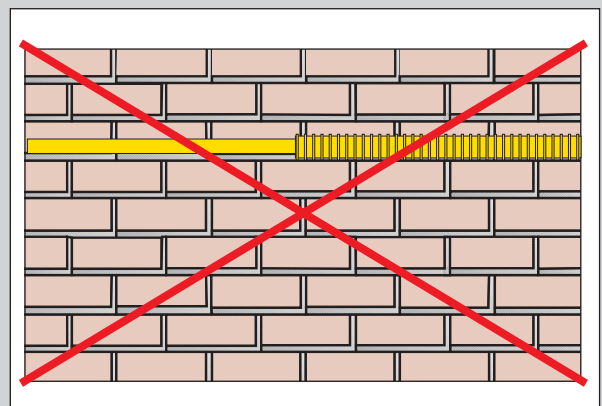
Note
L'impianto libero a vista non è ammesso, visto che sussiste il pericolo di danni meccanici (es. graffi o tagli) o di raggi solari (raggi UV).

impianto visibile
impianto visibile senza tubo corrugato tipo ALUCOR

ALUPEX® Gasystem: position of the pipes 1

Admitted?
No

Limits
A free installation is not admitted.

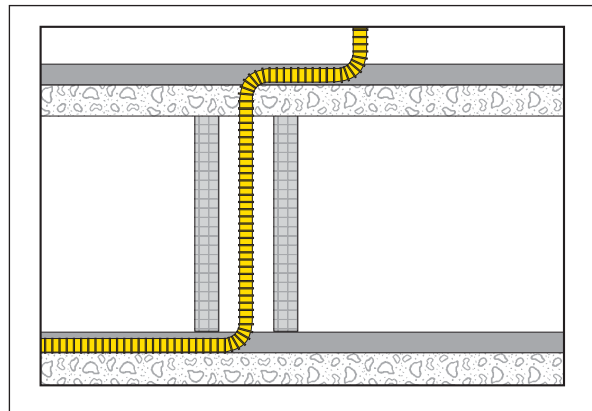
Notes
Free installation is not admitted, since the risk of mechanical damage exists (e.g. scratches or cuts) or damage caused by intense sunlight (UV rays).

visible plant
visible plant with corrugated pipe

ALUPEX® Gasystem: posizione delle tubazioni 2

Ammesso?
si

Limitazioni
Non sono ammessi i collegamenti.
La tubazione va coperta da una tubazione corrugata tipo ALUCOR.
La sporgenza della tubazione corrugata verso un luogo accessibile e aerato fuori dalla parte costruttiva deve essere almeno pari a 5 cm.
La tubazione corrugata deve essere composta di un solo pezzo, cioè non sono ammessi i collegamenti intermedi.

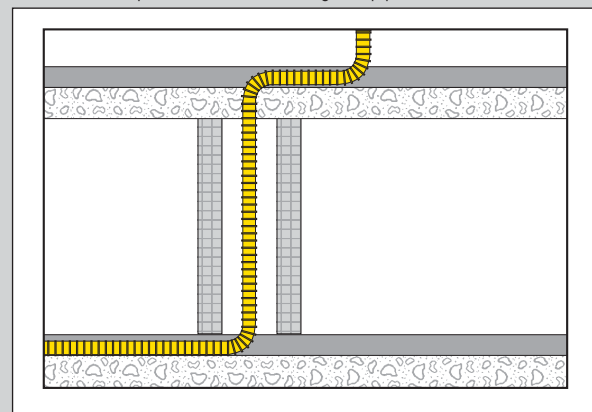
Note
La tubazione corrugata serve per lo scarico sicuro del gas che eventualmente fuoriesce verso un luogo accessibile e aerato.
Questa misura serve per prevenire la creazione di una miscela di gas-aria infiammabile ed esplosiva nelle parti costruttive.

canale camino non aerato o spazio cavo non aerato
sporgenza esterna tubazione tipo ALUCOR > 5cm

ALUPEX® Gasystem: position of the pipes 2

Admitted?
si

Limits
Connections are not allowed.
The pipe must be provided with a corrugated pipe type ALUCOR.
The corrugated pipe must protrude for at least 5 cm towards an accessible and ventilated place outside the construction in which the gas pipe is enclosed.
The corrugated pipe must be composed of a single piece, which is to say that intermediate connections are not allowed.

Notes
The corrugated pipe is used to allow for any gas that may possibly escape to be discharged towards an accessible and ventilated place. This measure serves to prevent the creation of an inflammable and explosive gas-air mixture inside parts of the construction.

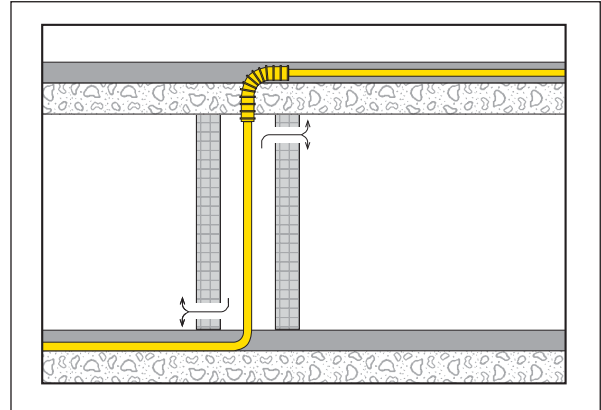
unventilated chimney or unventilated hollow space
minimum 5 cm protrusion of the corrugated pipe

ALUPEX® Gasystem: posizione delle tubazioni 3

Ammesso?
Si

Limitazioni
I collegamenti sono ammessi.
Il canale o lo spazio cavo all'inizio e alla fine deve sempre essere dotato di un'apertura con un diametro min. di 10 cm² per l'aerazione e la ventilazione.

Note
Non è necessario una tubazione corrugata.
Le aperture di aerazione e ventilazione servono per lo scarico sicuro di gas.
L'utilizzo della tubazione corrugata è raccomandato quando la tubazione ALUPEX GAS è installata sotto la pavimentazione.

canale camino aerato o spazio cavo aerato
apertura ventilazione> 10cm²

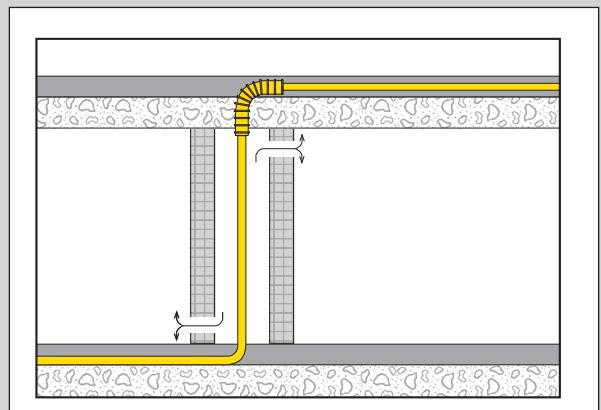
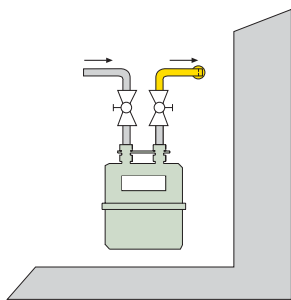
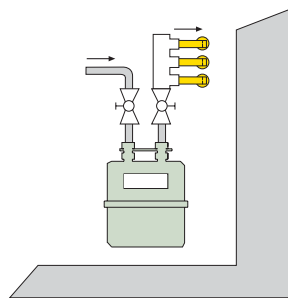
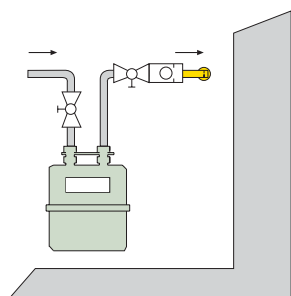
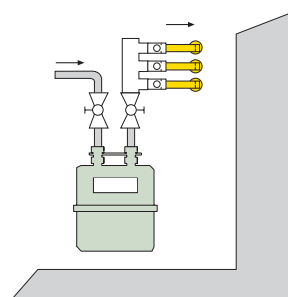
canale impianto aerato
apertura ventilazione> 10cm²

ALUPEX® Gasystem: position of the pipes 3

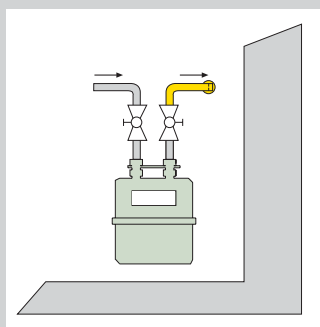
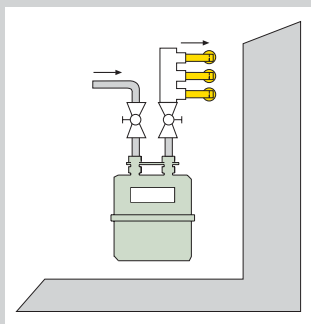
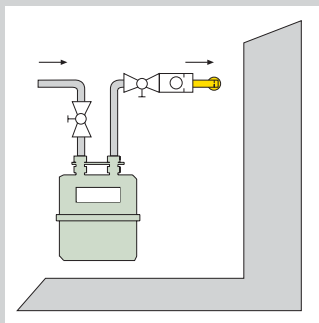
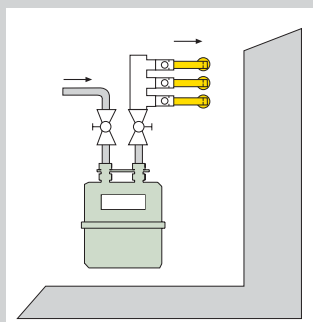
Admitted?
Si

Limits
Connections are allowed.
The channel or the hollow space at the beginning and at the end, must always be provided with an opening with a diameter of at least 10 cm² for aeration and ventilation.

Notes
A corrugated pipe is not necessary.
The openings for aeration and ventilation are to allow any gas that might possibly leak to discharge towards an accessible and ventilated place.
The use of the corrugated pipe is reccommended when the ALUPEX GAS pipe is installed under the floor.

ventilated chimney or ventilated hollow space
air vent > 10 cm².

ventilated plant duct
air vent > 10 cm²

ALUPEX® Gasystem: esempi di sistema "singola installazione"

Esempio 1
Sistema tipo
"Serie Base"

Esempio 3
Sistema tipo
"Parallelo Base"
con collettore multiutenza

Esempio 2
Sistema tipo
"Serie eccesso di flusso"

Esempio 4
Sistema tipo
"Parallelo eccesso di flusso"
con collettore multiutenza

ALUPEX® Gasystem: example of a "single installation"

Example 1
"Basic set" system

Example 3
"Basic parallel with manifold" system

Example 2
"Excess flow set" system

Example 4
"Excess flow parallel with manifold" system

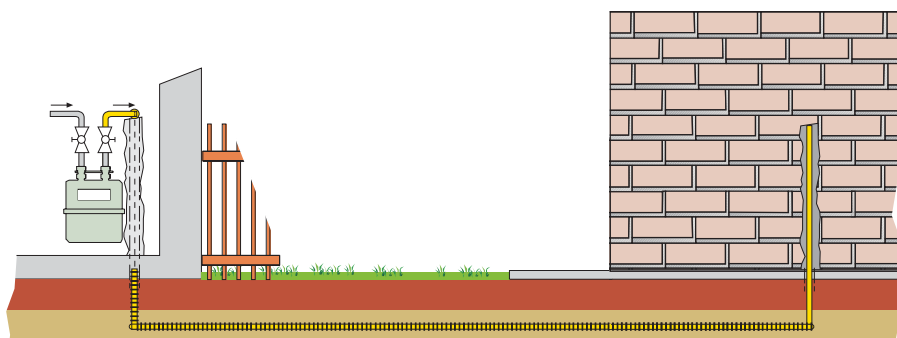
ALUPEX® Gasystem:

Modalità di posa in opera all'esterno dei fabbricati - esempio

Posa in opera interrata. Le tubazioni devono essere posate su di un letto di sabbia lavata, di almeno 100 mm di spessore, e ricoperte per altri 100mm, di sabbia dello stesso tipo. Inoltre è necessario prevedere a circa 300 mm sopra la tubazione la sistemazione di nastri di segnalazione.

L'interramento della tubazione misurato tra la generatrice superiore del tubo ed il livello del terreno deve essere almeno pari a 600mm.

Nel caso in cui non si possa rispettare tale profondità occorre prevedere una protezione della tubazione almeno con uno strato di mattoni pieni.

Nel caso in cui le tubazioni fuoriescano dal terreno prima di entrare nella abitazione occorre proteggerle con una tubazione di acciaio.

ALUPEX® Gasystem:

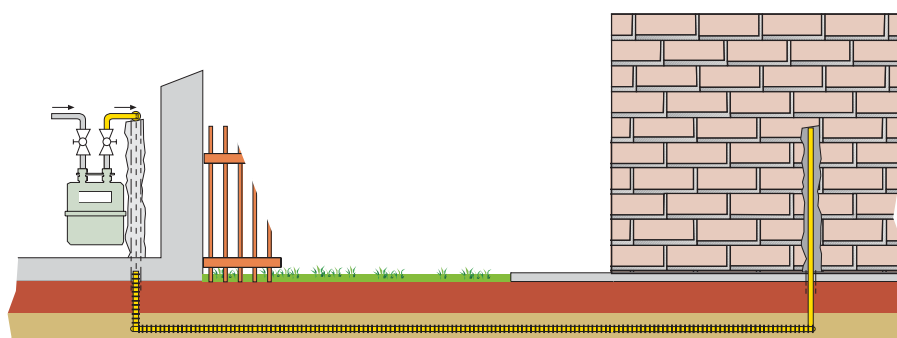
Installation method outside the building - example

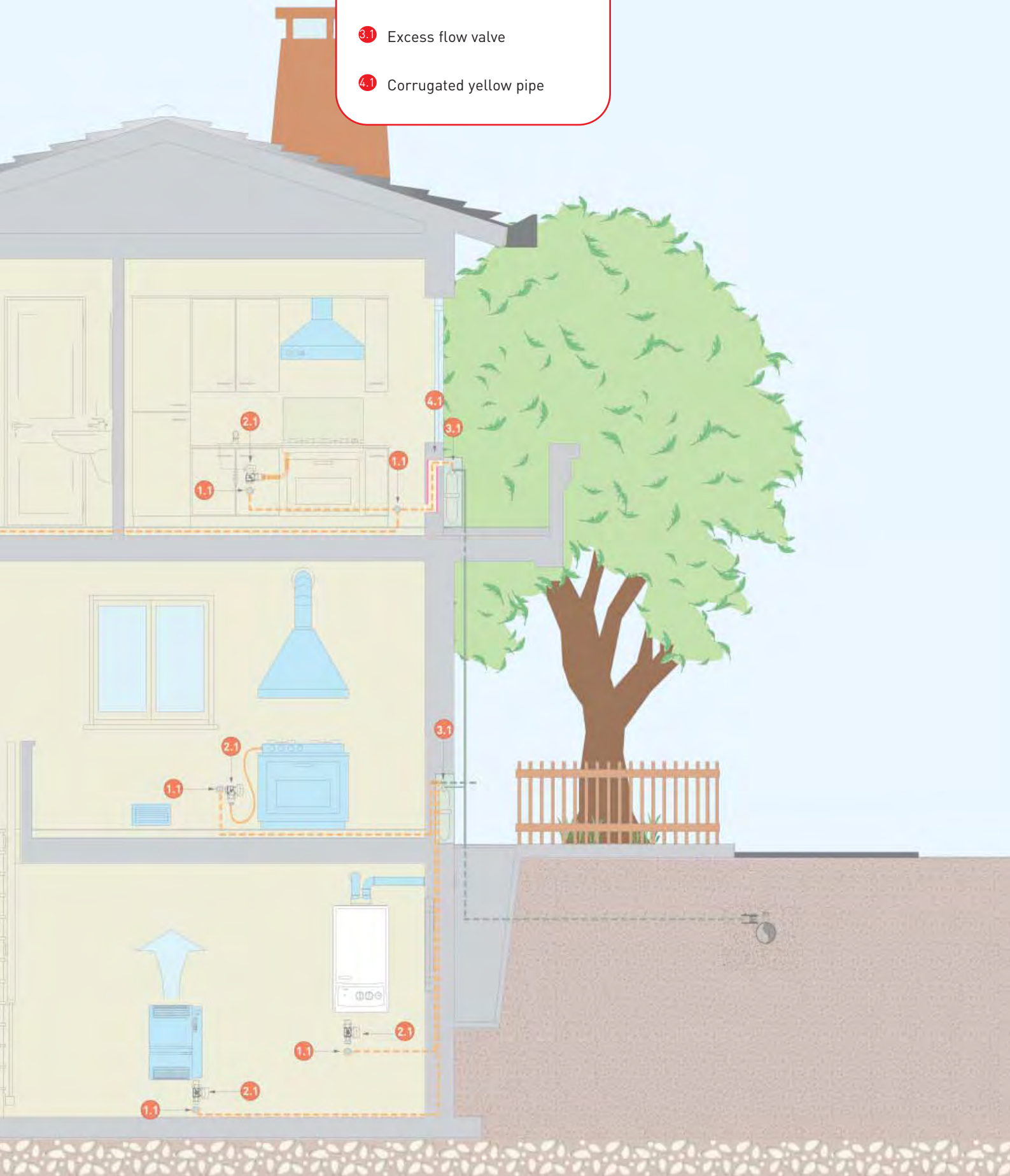
Underground installation pipes must be layed on a washed sand bed of at least 100mm thickness and covered for 100 mm with same kind of sand.

Furthermore it's necessary to place tapes signaling at 300 mm over the pipe.

The distance between pipe and ground floor must be at least 600 mm.

In the case it's not possible to respect this depth a pipe protection with at least a layer of pavior has to be used.

In case of pipes witch goes out from the ground floor before entering in the building, pipe must be protected with a steel pipe.

1.1 Alupex Express Gas-G100
2.1 Valvola termica
3.1 Valvola eccesso di flusso
4.1 Tubo corrugato
2.1
1.1
3.1
2.1
1.1
3.1
4.1
2.1
1.1

1.1 Alupex Express Gas-G100
2.1 Thermic valve
3.1 Excess flow valve
4.1 Corrugated yellow pipe

Istruzioni per il montaggio
Assembling instructions

ALUPEX® EXPRESS

Tagliare la tubazione con il taglia tubi o un seghetto, avendo cura di eseguire il taglio perpendicolare all'asse della tubazione.

Using a pipe cutter or saw cut the pipe perpendicular its axis.

Sbavare l'angolo interno della tubazione per facilitare l'inserimento del portagomma.
Si consiglia di applicare un leggero strato di lubrificante, come pasta teflon.

Trim the inside edge of the pipe to allow an easier introduction of the insert in the pipe.
We suggest to apply a film of teflon paste as lubricant.

Inserire, nell'ordine ghiera ed anello.
Un non corretto posizionamento dei singoli componenti non consente la chiusura del raccordo con la specifica attrezzatura.

First insert the nut and then the ring.
The incorrect position of the single parts will prevent the complete closure of the fitting.

Utilizzare il calibro adeguato per assicurare al tubo una perfetta rotondità.

Use the appropriate gauge to give the pipe perfect roundness.

Inserire e ruotare il calibro fino al perfetto scorrimento.

Insert and rotate the gauge until it can easily slide into the pipe.

Inserire il portagomma.
Il velo di teflon favorisce l'inserimento.

Put the insert into the pipe.
The teflon film makes the introduction easier.

Portagomma inserito e componenti allineate e pronte per la chiusura del raccordo.

The insert has been placed and all other parts are ready for pressing.

Inserire nella testa della pressa le dime di chiusura.
Controllare che le dime impiegate siano quelle relative al raccordo da stringere, verificando il numero stampigliato sul retro.

Place templates inside the press head.
Always check the template's size is consistent with the fitting you want to close.
Look at the number stamped on the back of the templates.

Serrare le viti di chiusura delle dime con apposita chiave a brugola.

Tighten the template's shutting adjuster using an allen screw.

Collegare la pressa al tubo oleodinamico.

Connect the press to the oil-pressure pipe.

Posizionare il raccordo nella sede delle dime.
<u>Il raccordo deve essere posizionato fino in fondo all'alloggiamento delle due dime.</u>

Insert the pipe and the fitting into the template's tracks.
<u>The fitting must touch the bottom of the template's tracks.</u>

Procedere alla chiusura azionando la pressa idraulica fino alla chiusura completa del raccordo.
La chiusura è definitiva quando la ghiera arriva a sormontare completamente il dente anti-sfilamento del corpo porta gomma.

Start the hydraulic press-machine, until the fitting is sealed.
The closure is complete when the nut overlaps the insert's tooth.

Certificazioni ALUPEX® Gasystem

DVGW product | DVGW Zertifizierungsstelle

DVGW-Baumusterprüfzertifikat

DVGW type examination certificate

DG-8505BP5443
Registriernummer
registration number

Anwendungsbereich *field of application*	Produkte der Gasversorgung *products of gas supply*
Zertifikatinhaber *owner of certificate*	Georg Fischer PFCI S.r.l. Via degli Imprenditori 24/26, I-37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Vertreiber *distributor*	Georg Fischer PFCI S.r.l. Via degli Imprenditori 24/26, I-37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Produktart *product category*	installation systems and system joints: gas installation system (8505)
Produktbezeichnung *product description*	System consisting of compressing fittings made of metal and multilayer pipe (PE-Xc/Al/PE-Xb)
Modell *model*	Exp-Alupex
Prüfberichte *test reports*	type testing: 03/298/4662/928 from 13.08.2004 (EBI)
Prüfgrundlagen *basis of type examination*	DVGW VP 625 (01.06.2003) DVGW VP 632 (01.01.2001)
Ablaufdatum / AZ *date of expiry / file no.*	13.08.2007 / 04-0119-GNE

23.11.2004 Ria A-1/2
Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW-Zertifizierungsstelle - von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DATech) e.V. akkreditiert für die Konformitätsbewertung von Produkten der Gas- und Wasserversorgung

DVGW Certification Body - accredited by Deutsche Akkreditierungsstelle Technik (DATech) e.V. for conformity assessment of products of gas and water supply

Deutscher Akkreditierungs Rat DAR
DAT-ZE-009/96-11

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Zertifizierungsstelle
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn
Telefon: +49 (228) 91 88 807
Telefax: +49 (228) 91 88 993

A-2/2 **DG-8505BP5443**

Gasart *gas category*	**Bemerkungen** *remarks*
fuel gases according to G260	excluding liquid gas

Typ *type*	**Technische Daten** *technical data*	**Bemerkungen** *remarks*
Exp-Alupex	diameter: 16 x 2,25 mm	
Exp-Alupex	diameter: 20 x 2,5 mm	
Exp-Alupex	diameter: 26 x 3,0 mm	
Exp-Alupex	diameter: 32 x 3,0 mm	
Exp-Alupex	diameter: 40 x 3,5 mm	

Zertifizierungspflichtige Bauteile
certified components

Registr.-Nr. *registration no.*	**Bauteil (Produktart)** *component*	**Modell/Typ** *model/type*	**Hersteller** *manufacturer*
DW-8216AQ3181	PE-Xc/Al/PE-Xb tube,manufacturing group 107	PE-Xc/Al/PE-Xb - Hewing MT/PE-Xc/Al/PE-Xb - Hewing MT	Hewing GmbH PRO AQUA

Verwendungshinweise / Bemerkungen
hints of utilization / remarks

compressing fitting to use: metal, type: M-MV, Georg Fischer Pfci S.r.l., I-37067 Valeggio sul Mincio (VR)
maximal working pressure: 100 mbar, (MOP 0,1)
ambient temperature range: -20...+70 °C

DVGW VP 625 - DVGW VP 632

CERTIFICATE

Number **Q 00/015**

GASTEC Qa

GASTEC Certification B.V. hereby declares that the

ALUPEX PIPES and
ALUPEX EXPRESS PRESS FITTINGS

made by	**Georg Fischer Pfci s.r.l.**
member of the group	**GEORG FISCHER +GF+,**
at	**Valeggio Sul Mincio (VR), Italy,**

GASTEC

described in the appendix A to the contract meet the **GASTEC QA Approval Requirements No. 198** for Aluminium/crosslinked polyethylene (PE-X) and aluminium/polyethylene composite piping systems for indoor gas installations, dated June 1999.

Apeldoorn, 13 April 2004

Ir. M.L.D. van Rij,
General manager.

04/15

GASTEC

GASTEC QA 198

Certificazioni Georg Fischer Pfci s.r.l

UNI EN ISO 9001:2000

ICIM

www.icim.it

CERTIFICATO n. 2440/0
CERTIFICATE No.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

GEORG FISCHER PFCI S.r.l.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Via degli Imprenditori, 24/26
37067 Valeggio sul Mincio (VR)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 17

Progettazione e produzione di raccordi per il settore idrotermosanitario e del gas. Commercializzazione di tubi multistrato.

Design and production of fittings for water, gas and heating systems. Trading of multilayer pipes and radiant floorheating/cooling systems.

Data emissione / *First issue*: 11/12/2002
Emissione corrente / *Current issue*: 09/02/2004
Data di scadenza / *Expiring date*: 10/12/2005

ICIM S.p.A. – PIAZZA A. DIAZ, 2 – 20123 MILANO

UNI EN ISO 14001:1996

ICIM

CERTIFICATO n. 0110A/0
CERTIFICATE No.

GEORG FISCHER PFCI S.r.l.

Via degli Imprenditori, 24-26 - 37067 Valeggio sul Mincio (VR)

UNI EN ISO 14001:1996

EA: 17

Progettazione e produzione di raccordi per il settore idrotermosanitario e del gas tramite processi di lavorazione meccanica e assemblaggio. Commercializzazione di tubi multistrato e di sistemi radianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento.

Design and production of fittings for building technology and gas distribution by mechanical and assembling processes. Trading of multilayer pipes and radiant floorheating/cooling systems.

Data emissione / *First issue*: 04/06/2004
Data corrente / *Current issue*: 24/06/2004
Data di scadenza / *Expiring date*: 03/06/2007

ICIM S.p.A.

Condizioni generali di vendita GEORG FISCHER Pfci Srl

Nel contesto di queste condizioni generali di vendita, le parole qui indicate avranno il seguente significato:

CONDIZIONI GENERALI: le Condizioni Generali di vendita Georg Fisher PFCI Srl +GF+: Georg Fischer PFCI Srl, via degli Imprenditori, 24/26 - 37067 – Valeggio sul Mincio (VR)

COMPRATORE: il soggetto che effettua l'ordine di fornitura

ORDINE DI FORNITURA: il documento emesso dal COMPRATORE che contiene la specifica d'ordine con l'elenco dei materiali richiesti e le condizioni specifiche di fornitura.

1 Validità

1.1 Queste condizioni di vendita sono valide per tutte le forniture effettuate da +GF+ al COMPRATORE

1.2 Eventuali clausole differenti o aggiuntive rispetto alle Condizioni Generali, riguardanti le condizioni d'acquisto richieste dal COMPRATORE, come pure quelle oggetto di eventuali accordi verbali sono valide per la fornitura cui si riferiscono solo se confermate per iscritto dalla +GF+.

2 Offerte

Le offerte di +GF+ sono irrevocabili solo se contengono un termine per l'accettazione ai sensi dell'art. 1329 c.c.

3. Dati e documenti

3.1 I documenti tecnici quali disegni, descrizioni, figure come pure eventuali indicazioni sulle proprietà, dimensioni o peso s'intendono resi a titolo informativo e non sono vincolanti per +GF+.
+GF+ si riserva il diritto di apportare modifiche, anche tecniche o strutturali qualora lo ritenga opportuno in virtù del progresso tecnico intervenuto ovvero per l'adeguamento a nuove ed intervenute norme di legge o in virtù di adeguamenti tecnici richiesti per il rispetto delle certificazioni di prodotto, nazionali o internazionali.

3.2 Tutta la documentazione tecnica ed il suo contenuto giuridico e fattuale, nonché il suo *know how* aziendale, cui il COMPRATORE può avere accesso, rimane di proprietà di +GF+ e può essere usata solo per gli scopi concordati con la +GF+ o da essa previsti nell'Ordine di Fornitura.

3.3 Il COMPRATORE sin da ora autorizza +GF+ all'elaborazione dei propri dati personali. In particolare, il COMPRATORE si dichiara d'accordo alla trasmissione di tali dati da parte di +GF+ a terzi anche all'estero anche per la corretta esecuzione degli obblighi di cui all'Ordine di Fornitura.

4 Prescrizioni esistenti nel luogo di destinazione

Il COMPRATORE deve informare +GF+ dell'esistenza di limiti o condizioni particolari ovvero di altre prescrizioni di natura legale, fiscale, amministrativa o di altra natura esistenti nel luogo di destinazione della merce, in relazione all'esecuzione della fornitura ed al rispetto di norme di sicurezza o di omologazione.

5 Prezzi

5.1 Se non concordato diversamente, i prezzi si intendono IVA esclusa franco magazzino +GF+, incluso l'imballaggio standard. Tutti i costi supplementari, come ad es. trasporto, assicurazioni, costi di importazione, transito, esportazione, o per permessi, o di certificazione, sono a carico dei COMPRATORE. Sono pure a carico del COMPRATORE eventuali tasse, imposte, diritti e spese doganali.

5.2 Se eventuali costi per imballaggio, trasporto, assicurazione o altre spese accessorie sono stati indicati da +GF+ separatamente nell'offerta o nell'Ordine di Fornitura, essa si riserva il diritto di adeguarli congruamente in caso di modifica dei relativi oneri.

6 Resi

6.1 I resi di merce devono essere comunicati appena possibile a +GF+ e da questa autorizzati.
Resta inteso, che il COMPRATORE sarà responsabile della custodia dei beni oggetto della fornitura fino al momento della restituzione a +GF+, anche in caso di contestazione.

6.2 +GF+ si riserva il diritto di applicare al COMPRATORE una penale del 25% del valore dei beni qualora questi siano resi senza il preventivo accordo con +GF+ ovvero per cause non imputabili a +GF+.

6.3 I resi devono essere consegnati franco magazzino +GF+ di Valeggio sul Mincio

7 Condizioni di pagamento

7.1 In deroga al disposto di cui all'art. 1182 c.c., i pagamenti da parte del COMPRATORE vanno effettuati presso la sede di +GF+ entro i termini concordati senza trattenute di sorta a qualsiasi titolo.

7.2 Al COMPRATORE compete il diritto di compensazione o trattenuta solo se l'esigibilità di un suo eventuale controcredito è stata riconosciuta per iscritto dalla +GF+ o è stata accertata giudiziariamente.

7.3 In caso di ritardo nel pagamento il COMPRATORE è tenuto a corrispondere, senza necessità di costituzione di mora, gli interessi di mora complessivamente calcolati in ragione di tre punti percentuali da aggiungere al tasso legale vigente a decorrere dal giorno di scadenza del termine previsto per il pagamento, sempre e comunque nei limiti del tasso usurario. Ove la sommatoria di cui al presente articolo dovesse eccedere tale limite usurario, l'interesse di mora rimarrebbe limitato al massimo possibile.

8 Riserva di proprietà

8.1 La merce rimane di proprietà di +GF+ fino ad avvenuto pagamento di tutte le fatture relative al contratto di fornitura ai sensi dell'art. 1523 c.c..

8.2 In caso di violazione degli obblighi contrattuali da parte del COMPRATORE, +GF+ è autorizzata a richiedere al COMPRATORE la restituzione immediata della merce.

9. Consegna

9.1 Salvo diversa espressa pattuizione scritta, i termini di consegna non sono vincolanti ma semplicemente indicativi.

9.2 In ogni caso il termine di consegna inizia a decorrere dalla data di accettazione dell'Ordine di Fornitura, tranne il caso in cui siano richieste modifiche tecniche. In tale ultimo caso, il termine di consegna decorre dalla data di accettazione delle modifiche. Il termine di consegna si considera comunque rispettato al momento della disponibilità del Prodotto al magazzino di +GF+.

9.3 Il termine di consegna può essere prolungato:
a) se le informazioni necessarie all'esecuzione dell'ordine non pervengono a +GF+ entro i termini richiesti o se esse vengono di seguito modificate dal COMPRATORE causando un ritardo alla fornitura;
b) se la prestazione di +GF+ risulta ritardata o resa impossibile per eventi non imputabili alla stessa +GF+
Qualora la durata delle circostanze non imputabili a +GF+ si estenda oltre i sei mesi dalla data di accettazione dell'ordine, le parti si riservano il diritto di recedere dal contratto, fatto salvo il risarcimento del danno a favore di +GF+
c) se il COMPRATORE è in ritardo con l'adempimento degli obblighi contrattuali, in particolare se le condizioni di pagamento non vengono rispettate ai sensi dell'art. 1460 c.c..

9.4 Anche quando sia stato espressamente convenuto un termine di consegna essenziale e vincolante, +GF+ non potrà essere considerata in mora se non dopo il decorso di un ulteriore termine supplementare di consegna non inferiore ad un mese espressamente intimatole per iscritto dal COMPRATORE. Decorso inutilmente questo termine, il COMPRATORE potrà recedere dal contratto ma non avrà diritto ad alcun risarcimento dei danni, salvo che il COMPRATORE provi che essi sono imputabili alla +GF+ per dolo o colpa grave.

9.5 +GF+ potrà effettuare consegne parziali e per esse emettere le relative fatture

9.6 Ove il COMPRATORE non dovesse ritirare la merce nei termini stabiliti, +GF+ provvederà a custodirla nei suoi magazzini applicando al COMPRATORE una penale di Euro 250,00 al giorno per la custodia.
La merce verrà comunque fatturata al COMPRATORE come se fosse stata ritirata nei termini.

9.7 La consegna deve considerarsi "pronte da magazzino, salvo venduto".

10. Imballaggio

10.1 L'imballo standard deve considerarsi compreso nel prezzo.

10.2 Qualora la merce oltre che negli imballaggi standard venga ulteriormente imballata, i relativi imballaggi verranno fatturati separatamente e non potranno essere resi.

11. Trasferimento dei rischi

11.1 Indipendentemente dal disposto di cui all'art. 8.1., i rischi relativi alla merce passono al COMPRATORE non appena la merce lascia lo stabilimento +GF+ e ciò anche quando è prevista una fornitura franco destino o con clausole similari oppure anche se è stato incluso il montaggio in sito o se il trasporto viene organizzato e diretto da +GF+.

11.2 Se la spedizione viene ritardata per cause non imputabili a +GF+ il trasferimento dei rischi al COMPRATORE avviene al momento della comunicazione di merce pronta.

12. Trasporto e assicurazione

12.1 Salvo diversi accordi scritti, le spese di spedizione e di trasporto sono a carico del COMPRATORE

12.2 L'assicurazione della merce contro qualsiasi tipo di rischio è a carico del COMPRATORE. Anche nel caso che essa venga conclusa dalla +GF+, essa viene considerata in nome e per conto del COMPRATORE

12.3 Eventuali richieste speciali concernenti la spedizione e/o l'assicurazione devono essere comunicate a +GF+ in tempo utile. In caso contrario la spedizione viene eseguita a discrezione di +GF+ e comunque senza responsabilità di +GF+ stessa, scegliendo il mezzo più veloce e meno oneroso possibile. In caso di fornitura franco destino la spedizione avverrà per conto della +GF+. Eventuali costi supplementari dovuti a richieste particolari saranno a carico del COMPRATORE

12.4 In caso di avaria o di perdita della merce, il COMPRATORE è tenuto a fare una corrispondente riserva sui documenti di accompagnamento ed a chiedere immediatamente al vettore un accertamento dei fatti. La comunicazione di danni dovuti al trasporto e non facilmente accertabili deve pervenire al vettore entro otto giorni dal ricevimento della merce.

13. Controllo e accettazione della fomitura

13.1 Il COMPRATORE ha l'obbligo di controllare lo stato della merce ricevuta e di comunicare per raccomandata AR o fax eventuali reclami per vizio e/o difetti di qualità entro i termini di legge ex art. 1495 c.c.

13.2 Anche in caso di reclamo validamente proposto il COMPRATORE è tenuto a pagare l'importo della fattura alla scadenza e prima di aver effettuato tale pagamento non potrà proporre, neppure in via di eccezione, le azioni che potessero competergli contro la +GF+.

13.3 Eventuali reclami o contestazioni riguardanti una singola consegna di merce non esonerano il COMPRATORE dall'obbligo di ritirare la restante quantità di merce entro i limiti dell'ordinazione.

14. Garanzia

14.1 +GF+ garantisce che le merci fornite hanno le stesse caratteristiche promesse e sono immuni da vizi allo stato attuale della tecnica sia, per quanto concerne i materiali sia per quanto concerne la lavorazione e la tecnica di montaggio ed assemblaggio; non assume invece alcuna garanzia che la merce corrisponda a particolari esigenze del COMPRATORE non esplicitate nell'Ordine di Fornitura.

14.2 La garanzia è valida per la durata di 12 (dodici) mesi dal ricevimento della merce da parte dell'utilizzatore finale - se diverso dal COMPRATORE - , ma non oltre 18 (diciotto) mesi dalla spedizione dallo stabilimento +GF+.

14.3 In caso di reclamo ai sensi dell'art. 13.1, +GF+ s'impegna – una volta verificato il vizio della cosa, come eccepito nel reclamo del COMPRATORE, a riparare o, a sua discrezione, a sostituire gratuitamente tutte quelle parti della fornitura che risultassero danneggiate o inutilizzabili a causa di materiale o costruzione difettosi ovvero ad istruzioni d'uso o di montaggio errate. La riparazione o sostituzione s'intendono franco stabilimento +GF+. I pezzi danneggiati e sostituiti diverranno proprietà di +GF+.

14.4 Per eventuali prodotti realizzati su indicazioni, disegni o modelli dei COMPRATORE la garanzia da parte della +GF+ è limitata alla qualità dei materiali e alla lavorazione.

14.6 Sono esclusi dalla garanzia i danni dovuti ad usura naturale, magazzinaggio, manutenzione non adeguata, inosservanza delle prescrizioni per l'uso, sollecitazioni eccessive rispetto alla normale diligenza, impiego di mezzi di produzione non adatti, interventi non appropriati del COMPRATORE o di terzi, utilizzo di parti non originali o altre cause non imputabili a +GF+.

15. Limitazioni di responsabilità

15.1 +GF+ sarà responsabile per eventuali danni diretti e indiretti subiti dal COMPRATORE in conformità e nei limiti di cui al DPR 24.05.1988 n. 224 e dall'art. 15.2.

15.2 Il COMPRATORE rinuncia al diritto di regresso di cui all'art. 1519 *quinquies* e si impegna comunque e sin da ora a manlevare +GF+ per qualsiasi somma le venisse richiesta da terzi per danni diretti o indiretti derivanti dall'uso e dalla manutenzione della merce

15.3 La limitazione dì responsabilità dì cui sopra non vale tuttavia qualora il COMPRATORE provi che +GF+ è incorsa in colpa grave.

16. Recesso – Risoluzione

16.1 Il COMPRATORE potrà recedere dal contratto entro 30 giorni precedenti la data fissata per la consegna , comunicandolo a mezzo raccomandata AR a +GF+.
In tal caso, il COMPRATORE sarà obbligato a versare a titolo di penale una somma pari al 10% del valore del contratto, fatto salvo il diritto di +GF+ di richiedere il maggior danno.

16.2 Ove +GF+ dovesse sostituire ovvero riparare la merce di cui all'Ordine di Fornitura e non vi provvedesse entro 60 gioni dalla richiesta del COMPRATORE, accettata da +GF+, il COMPRATORE avrà la facoltà di risolvere il contratto ai sensi dell'art. 1456 c.c., previo invio di una raccomandata a.r. ove dichiara di volersi avvalere della citata facoltà.

17. Diritto applicabile. Foro competente

17.1 Il rapporto contrattuale tra +GF+ e il COMPRATORE è regolato dal diritto italiano.

17.2 Per ogni eventuale controversia è esclusivamente competente il Foro di Milano, con rinuncia da parte del COMPRATORE a qualsiasi altra giurisdizione e/o competenza anche per titoli connessi o relativi ad azioni promosse da terzi. Tuttavia, in caso d'inadempienza del COMPRATORE, +GF+ avrà lo facoltà di convenire il COMPRATORE stesso anche avanti il Foro, ove questi abbia il suo domicilio o la sua sede.

Please contact us for GEORG FISCHER Pfci Srl sales terms